

## Detector conductivo de nivel para detección multipunto **Liquipoint T FTW31 / FTW32**

### Índice

- 2 [Aplicaciones / Funcionamiento >>>](#)
- 3 [Datos técnicos >>>](#)
- 3 [Dimensiones >>>](#)
- 4 [Conexión eléctrica >>>](#)
- 5 [Tabla de precios >>>](#)
- 7 [Contacte >>>](#)
- [Compre online >>>](#)



#### **i** Especificaciones generales:

- **Producto:**  
líquidos a partir de 10 µS/cm
- **Certificación:**  
ATEX II 2G EEx ia
- **Temperatura del producto:**  
-40...+100 °C
- **Puntos de medida:**  
hasta 5 varillas o cables
- **Presión de proceso:**  
-1...+10 bar

- Detecta hasta cinco niveles con una sola sonda
- Disponible en versión compacta y separada
- Sin piezas móviles en el depósito



Para más información  
[www.e-direct.endress.com/ftw3x](http://www.e-direct.endress.com/ftw3x)

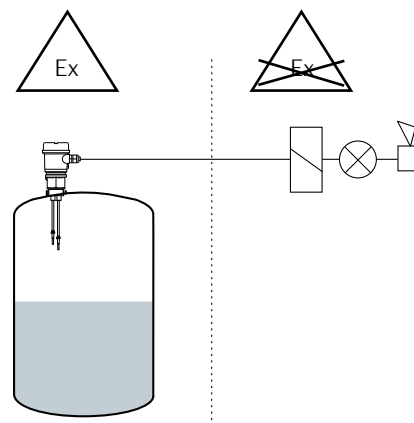


**Aplicaciones** Los sensores Liquipoint T se utilizan para la detección de nivel en líquidos conductivos. En función del número de puntos de medida, pueden implementarse para una conexión a proceso diversas tareas de medida, como la protección contra rebose, la protección de bombas contra el funcionamiento en vacío, el control de dos puntos de bombas o la detección multipunto.

**Funcionamiento** Cuando el depósito está vacío, hay una tensión alterna entre las sondas. Tan pronto como el líquido conductor crea un cortocircuito entre la sonda de varilla de referencia y, la sonda de varilla de máximo, se produce una corriente medible, haciendo que el Liquipoint T conmute. Al utilizar una tensión alterna, se impide la corrosión de las sondas y la destrucción electrolítica del producto. El material de las paredes del depósito no es relevante para la medición ya el sistema se comporta como un circuito cerrado sin diferencias de potencial entre las sondas de varilla y la electrónica. No hay ningún peligro si se tocan las sondas de varilla durante el funcionamiento del instrumento.

## Ejemplos de aplicación

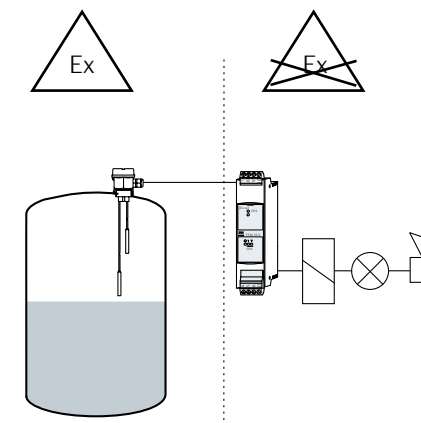
### Sondas con electrónica integrada (versión compacta)



El sistema de medida consta de:

- FTW31, FTW32 con dos/tres varillas o cables y la electrónica
- Unidades de control, conmutadores o transmisores de señal, p.ej., PLC de sistemas de control de proceso, relés o amplificador aislador según IEC 60947-5-6 (NAMUR)

### Sondas sin electrónica integrada (versión separada)



El sistema de medida consta de:

- FTW31, FTW32 con dos a cinco varillas o cables
- Nivotester FTW325 o FTW470 Z
- Unidades de control, conmutadores o transmisores de señal, p.ej., PLC de sistemas de control de proceso, relés, etc.

El número de Nivotesters depende del número de puntos de medida (p.ej., 4 puntos de medida con 2 Nivotester FTW).



## Datos técnicos

### General

Versión	<b>Versión compacta:</b> dos/tres (Siempre modo $\Delta S$ – sólo versiones con tres varillas/cables) varillas o cables; <b>Versión separada</b> (Control de funcionamiento integrado – junto con el detector de nivel FTW325): dos/tres/cinco varillas o cables
Longitud del sensor	Varilla: 100...4000 mm; Cable: 250...15000 mm;
Conductividad mínima	$\geq 10 \mu S/cm$
Especificaciones del cable	Utilice cable estándar (25 $\Omega$ por conductor)

### Condiciones de trabajo

Temp. del medio	-40...+100 °C
Temp. ambiente	-40...+70 °C
Presión	-1...+10 bar
Protecc. de entrada	IP 66
Conexión a proceso	G 1½

### Materiales

Electrodos	Varilla: 1.4404 (316L)/aislamiento: PP; Cable: 1.4571 (316TI)/aislamiento: FEP; Peso: 1.4435 (316L)
Conexión a proceso	PPS
Cabezal F16	Para la versión compacta; cabezal: PBT; cubierta: PPS; adaptador: PBT
Cabezal F24	Para la versión separada; cabezal: PPS; cubierta: PBT

### Certificaciones (Instrumento de versión compacta)

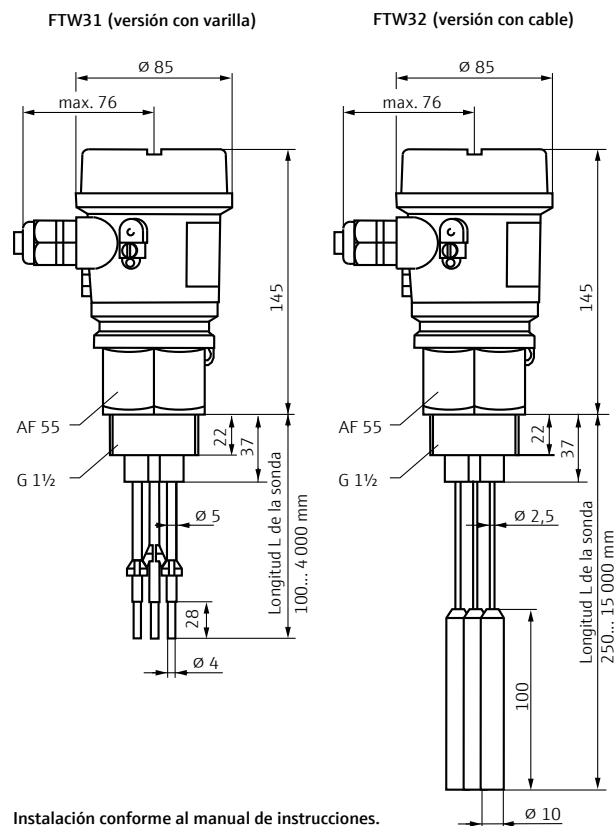
Certificación Ex	ATEX II 2G EEx ia IIC T6 con FEW58
Certificación WHG	WHG Z-65.40-360 (DIBt)

### Certificaciones (Instrumento de versión separada)

Certificación Ex	ATEX II 2G EEx ia IIC T6
------------------	--------------------------

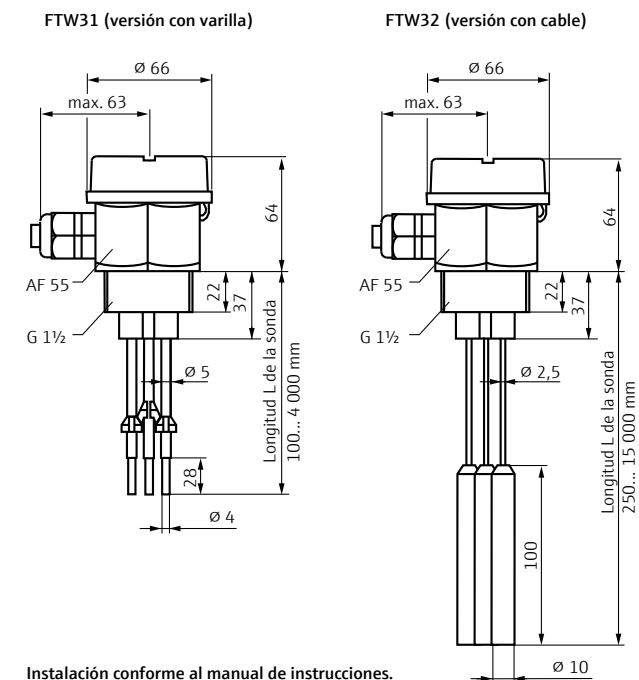
## Dimensiones (en mm)

### Versión con varilla o cable y G 1½" (instrumento de versión compacta con electrónica integrada)



Instalación conforme al manual de instrucciones.

### Versiones con varilla y cable y G 1½" (versión separada sin electrónica integrada)



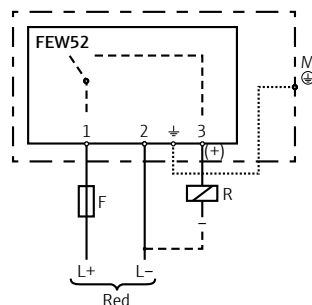
Instalación conforme al manual de instrucciones.



## Conexión eléctrica – Sondas con electrónica integrada (versión compacta)

### Electrónica FEW52

Tensión de alimentación	$U = 10,8...45 \text{ V DC}$
Consumo	máx. 25 mA
Conexión de la carga	colector abierto; PNP
Tens. de conmutación	máx. 45 V
Carga conectable	momentánea (máx. 1 seg): máx. 2 A continua: máx. 200 mA
Protección contra inversión de polaridad	sí

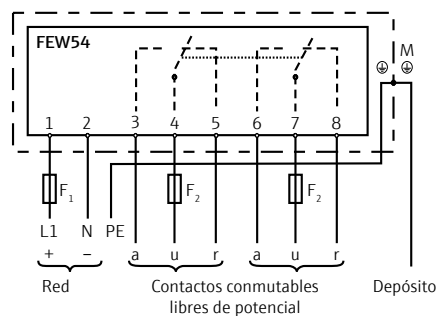


Conexión de la electrónica FEW52

F: Fusible de hilo fino, en función de la carga conectada  
R: Carga conectada, p.ej., PLC, PLS, relé  
M: Conexión a tierra (PE)

### Electrónica FEW54

Tensión de alimentación	$20...55 \text{ V CC o } 20...253 \text{ V CA, } 50/60 \text{ Hz}$
Consumo	60 mA
Corriente máxima	máx. 2 A, máx. 400 $\mu\text{s}$
Frecuencia aproximada de impulsos	1,5 s
Salida	Dos contactos conmutables libres de potencial (DPDT)
Capacidad de carga del contacto	$U \sim \text{máx. } 253 \text{ V, } I \sim \text{máx. } 4 \text{ A,}$ $U = 30 \text{ V/4 A; } 150 \text{ V/0,2 A}$
Consumo	$<2,0 \text{ W}$

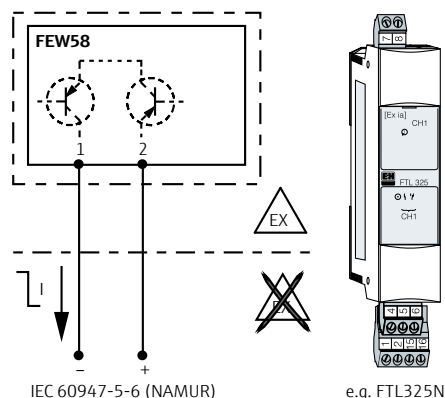


Conexión de la electrónica FEW54

F1: Fusible de hilo fino, 200 mA acción semirretardada  
F2: Fusible de hilo fino para la protección del contacto de relé, en función de la carga  
M: Conexión a tierra (PE)

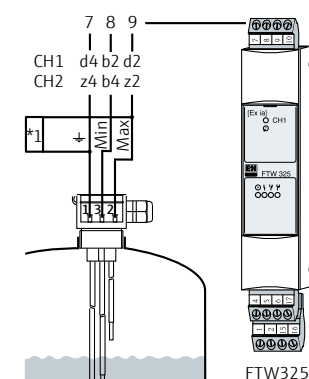
### Electrónica FEW58

Tensión de alimentación, véase "Datos técnicos" del amplificador aislador según IEC 60947-5-6 (NAMUR).	
Utilícese con un contactor separado según IEC 60947-5-6 (ABS); señal de salida con salto en límite de alto a bajo nivel de electricidad (flanco H-L).	
Transmisión bifilar de la señal: flanco H-L 2,2...6,5 mA/ 0,4...1,0 mA.	
Señal de salida de sensor dañado: $<1,0 \text{ mA}$	
En el acceso a un multiplexor, la duración de un ciclo ha de ajustarse a mín. 2 seg.	



e.g. FTL325N

## Conexión eléctrica – Sondas sin electrónica integrada (versión separada)



Para la evaluación se requieren una o más unidades de procesamiento FTW325. Instalación por separado de las sondas de tres varillas o cables con control de funcionamiento.  
\*1 = Placa de circuitos impresos para la monitorización con cable



## Tabla de precios

Liquipoint T FTW32 (Versión con cable)				Referencia	Precio/unidad en €		
Longitud	Versión	Elektronik	Puntos de medida		1 a 3	4 a 10	11 a 35
5000 mm	No-Ex	Versión separada	2 cables	FTW32-B1D2CA0A	134,-	124,-	118,-
			3 cables	FTW32-B1D3CA0A	154,-	143,-	135,-
			5 cables	FTW32-B1D5CA0A	248,-	230,-	218,-
		Versión compacta (FEW52)	2 cables	FTW32-B1D2CA2A	197,-	184,-	174,-
			3 cables	FTW32-B1D3CA2A	218,-	202,-	191,-
			5 cables	FTW32-B1D5CA2A	312,-	290,-	274,-
		Versión compacta (FEW54)	2 cables	FTW32-B1D2CA4A	197,-	184,-	174,-
			3 cables	FTW32-B1D3CA4A	218,-	202,-	191,-
			5 cables	FTW32-B1D5CA4A	312,-	290,-	274,-
	Ex	Versión separada	2 cables	FTW32-D1D2CA0A	132,-	122,-	116,-
			3 cables	FTW32-D1D3CA0A	152,-	141,-	134,-
			5 cables	FTW32-D1D5CA0A	246,-	229,-	216,-
		Versión compacta (FEW58)	2 cables	FTW32-D1D2CA8A	195,-	182,-	172,-
			3 cables	FTW32-D1D3CA8A	215,-	200,-	190,-
			5 cables	FTW32-D1D5CA8A	309,-	288,-	272,-
10 000 mm	No-Ex	Versión separada	2 cables	FTW32-B1D2DA0A	160,-	149,-	141,-
			3 cables	FTW32-B1D3DA0A	180,-	168,-	159,-
			5 cables	FTW32-B1D5DA0A	274,-	255,-	241,-
		Versión compacta (FEW52)	2 cables	FTW32-B1D2DA2A	224,-	208,-	197,-
			3 cables	FTW32-B1D3DA2A	244,-	227,-	215,-
			5 cables	FTW32-B1D5DA2A	338,-	314,-	297,-
		Versión compacta (FEW54)	2 cables	FTW32-B1D2DA4A	224,-	208,-	197,-
			3 cables	FTW32-B1D3DA4A	244,-	227,-	215,-
			5 cables	FTW32-B1D5DA4A	338,-	314,-	297,-
	Ex	Versión separada	2 cables	FTW32-D1D2DA0A	158,-	147,-	139,-
			3 cables	FTW32-D1D3DA0A	178,-	166,-	157,-
			5 cables	FTW32-D1D5DA0A	272,-	253,-	240,-
		Versión compacta (FEW58)	2 cables	FTW32-D1D2DA8A	222,-	206,-	195,-
			3 cables	FTW32-D1D3DA8A	242,-	225,-	213,-
			5 cables	FTW32-D1D5DA8A	336,-	312,-	296,-
Accesorios				Referencia	Precio/unidad en €		
Tuerca de montaje G 1½"				52014146	19,75		

Precios aplicables en España hasta el 30.09.2015. Precios netos unitarios en €. Embalaje y transporte no incluidos. IVA no incluido.  
Plazos de entrega: 48 horas o 5 días laborables – consultar en [www.e-direct.endress.com](http://www.e-direct.endress.com) los plazos de entrega exactos.



## Tabla de precios

Liquipoint T FTW31 (Versión con varilla)				Referencia	Precio/unidad en €		
Longitud	Versión	Electrónica	Puntos de medida		1 a 3	4 a 10	11 a 35
1000 mm	No-Ex	Versión separada	2 varillas	FTW31-B1A2CA0A	99,-	92,-	87,-
			3 varillas	FTW31-B1A3CA0A	119,-	110,-	104,-
			5 varillas	FTW31-B1A5CA0A	132,-	123,-	116,-
		Versión compacta (FEW52)	2 varillas	FTW31-B1A2CA2A	163,-	151,-	143,-
			3 varillas	FTW31-B1A3CA2A	182,-	170,-	161,-
		Versión compacta (FEW54)	2 varillas	FTW31-B1A2CA4A	163,-	151,-	143,-
			3 varillas	FTW31-B1A3CA4A	182,-	170,-	161,-
	Ex	Versión separada	2 varillas	FTW31-D1A2CA0A	97,-	90,-	85,-
			3 varillas	FTW31-D1A3CA0A	116,-	108,-	102,-
			5 varillas	FTW31-D1A5CA0A	130,-	121,-	114,-
		Versión compacta (FEW58)	2 varillas	FTW31-D1A2CA8A	160,-	149,-	141,-
			3 varillas	FTW31-D1A3CA8A	180,-	167,-	158,-
2000 mm	No-Ex	Versión separada	2 varillas	FTW31-B1A2DA0A	105,-	98,-	93,-
			3 varillas	FTW31-B1A3DA0A	125,-	116,-	110,-
			5 varillas	FTW31-B1A5DA0A	139,-	129,-	122,-
		Versión compacta (FEW52)	2 varillas	FTW31-B1A2DA2A	169,-	157,-	149,-
			3 varillas	FTW31-B1A3DA2A	189,-	176,-	166,-
		Versión compacta (FEW54)	2 varillas	FTW31-B1A2DA4A	169,-	157,-	149,-
			3 varillas	FTW31-B1A3DA4A	189,-	176,-	166,-
	Ex	Versión separada	2 varillas	FTW31-D1A2DA0A	103,-	96,-	91,-
			3 varillas	FTW31-D1A3DA0A	123,-	114,-	108,-
			5 varillas	FTW31-D1A5DA0A	136,-	127,-	120,-
		Versión compacta (FEW58)	2 varillas	FTW31-D1A2DA8A	167,-	155,-	147,-
			3 varillas	FTW31-D1A3DA8A	187,-	174,-	164,-

## Accesorios

	Referencia	Precio/unidad en €
Tuerca de montaje G 1½"	52014146	19,75

Precios aplicables en España hasta el 30.09.2015. Precios netos unitarios en €. Embalaje y transporte no incluidos. IVA no incluido.  
Plazos de entrega: 48 horas o 5 días laborables – consultar en [www.e-direct.endress.com](http://www.e-direct.endress.com) los plazos de entrega exactos.



Para más información  
[www.e-direct.endress.com/ftw3x](http://www.e-direct.endress.com/ftw3x)

Otros productos E-direct ...



Sonda capacitiva  
Liquicap T FM121



Transmisor remoto  
Nivotester FTW325



Termostato  
Thermophant T TTR31



**E//direct**  
High Quality – Low Price!

Contacto	Pedido directo		Garantía	
Endress+Hauser, S.A. Constitució 3 A E-08960 Sant Just Desvern (Barcelona)	Internet	<a href="http://www.e-direct.endress.com">www.e-direct.endress.com</a>	En el caso improbable de que el instrumento se averíe durante los 12 meses de garantía, el cliente recibirá un nuevo instrumento sin coste alguno, previa devolución del averiado.	Endress+Hauser se reserva el derecho de cambiar o modificar la apariencia de sus productos, especificaciones y precios sin previo aviso.
	Tel.	+34 934 803 366		
	Fax	+34 934 733 839		
	E-Mail	<a href="mailto:info@es.endress.com">info@es.endress.com</a>		